

JACE (Journal of Agribusiness and Community Empowerment)
 Published by Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh
<http://jurnalpolitanipk.ac.id/index.php/JACE>
 ISSN 2655-4526 (online) 2655-2965 (print)

Info:
 Received 15 04 2019
 Revised 19 09 2019
 Published 25 09 2019

Analisis Kelayakan Finansial Sistem Integrasi Sapi dan Kelapa Sawit dengan Sistem Pemeliharaan Semi Intensif (Studi Kasus pada Kelompok Tani Sarwo Sari di Desa Sari Makmur Kecamatan Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan)

Analysis of Financial Feasibility System Integration of Cow and Palm Oil with A Semi Intensive Maintenance System (Case Study on Sarwo Sari Farmer Group at Sari Makmur Village Pangkalan Lesung District Pelalawan Regency)

Yolanda Ocenia¹, Yusmini², Susy Edwina³

¹Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Riau, yolandaocenia75@gmail.com

²Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

³Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan finansial dan sensitivitas terhadap perubahan tingkat produksi, harga *input* dan harga *output* suatu usaha Sistem Integrasi Sapi-Kelapa Sawit di Desa Sari Makmur Kecamatan Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus. Data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Informan pada penelitian ini terdiri dari Kelompok Tani Sarwo Sari yang memiliki jumlah anggota kelompok sebanyak 14 orang dan jumlah ternak sapi awal yaitu 51 ekor, penyuluh pertanian Desa Sari Makmur, KUD Sari Makmur Desa Sari Makmur dan Kios KUD Sari Makmur Sari Makmur. Analisis data kriteria investasi yang digunakan adalah *Net Present Value* (NPV), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C) dan *Internal Rate of Return* (IRR). Hasil penelitian menunjukkan : Usaha integrasi sapi-kelapa sawit layak dijalankan karena memiliki nilai NPV positif, nilai Net B/C lebih besar daripada nol dan nilai IRR lebih besar dari *Social Opportunity Cost of Capital* (SOCC), usaha masih layak untuk dijalankan apabila terjadi kenaikan harga pupuk kimia sebesar 32,80%, penurunan harga TBS sebesar 15,00% dan penurunan harga urine dan feses 50%. Usaha tidak layak dijalankan apabila terjadi penurunan produksi TBS lebih besar dari 47,2% dan penurunan tingkat kelahiran sapi lebih besar dari 53,68%.

Kata Kunci: budidaya sapi, integrasi, kelapa sawit, kelayakan finansial, pola pemeliharaan semi intensif.

Abstract

This research aims to analyze the financial feasibility and sensitivity to changes in input prices, production levels and prices of the output of a business System integration of Cow-Palm oil in Sari Makmur village Pangkalan Lesung District Pelalawan Regency Province of Riau. The research method used is the method of case studies. Data used are primary data and secondary data. The informant on this research consists of a group of farmers which is Sari Sarwo group members as many as 14 people and the number of cattle beginning as many as 51 cows, extension officers of Sari Makmur village, Village Unit Cooperative of Sari Makmur, and Village Unit Cooperative shop of Sari Makmur. Data analysis the criteria used was Net Present Value (NPV), Net Benefit Cost Ratio (Net B/C) and Internal Rate of Return (IRR). The results showed : integration efforts of cow-palm oil is worth because it has a value of NPV is positive, the value of Net B/C is greater than zero and the value of the IRR is greater than the Social Opportunity Cost of Capital (SOCC), the business is still eligible for develop in the event of a decrease in the price increase of chemical fertilizer 32.80%, decrease in price of palm oil of 15%, and decrease in urine and feses price 50%. The business is un eligible to develop in the production of palm oil greater than 47.21%, and decrease in birth rate cow greater than 53.68%.

Keywords: cow cultivation, integration, palm oil, financial feasibility, semi intensive maintenance pattern

Pendahuluan

Sistem Integrasi Sapi dan Kelapa Sawit (SISKA) adalah sebuah bentuk pertanian terintegrasi. Integrasi sapi dengan kelapa sawit merupakan suatu sistem usaha tani tanaman–ternak yang potensial dikembangkan di Provinsi Riau karena didukung dengan luas tanam kelapa sawit mencapai 2 juta hektar dan kesesuaian adaptasi ternak sapi yang baik. Kondisi ini menunjukkan bahwa ternak sapi dapat beradaptasi di kawasan tanaman perkebunan. Jika dilakukan dengan pemeliharaan yang optimal, perkembangan sapi dapat berkembang dengan baik, karena didukung oleh hijauan pakan ternak yang cukup tersedia di kawasan lahan perkebunan kelapa sawit. Diharapkan pendapatan tidak hanya bersumber dari hasil usahatani perkebunan kelapa sawit, tetapi ternak dapat diandalkan sebagai tambahan pendapatan atau tabungan keluarga.

Kabupaten di Provinsi Riau yang menerapkan Sistem Integrasi Sapi dan Kelapa Sawit (SISKA) yaitu Kabupaten Pelalawan tepatnya di Kecamatan Pangkalan Lesung memiliki luas areal perkebunan kelapa sawit sebesar 23.521,45 Ha dan total produksi 111,715.83 ton [1]. Desa Sari Makmur yang terdapat di Kecamatan Pangkalan Lesung dapat dikatakan desa yang cukup berhasil dalam penerapan program ini. Desa Sari Makmur melakukan integrasi sapi-kelapa sawit (SISKA) dengan pola pemeliharaan sapi secara semi intensif, berjumlah tiga kelompok. Program sistem integrasi sapi dan kelapa sawit ini petani menerapkan dua usaha dari sektor yang berbeda antara perkebunan yang meliputi perkebunan kelapa sawit dan perternakan sapi potong dengan sistem pemeliharaan semi intensif.

Penelitian ini dilakukan pada kelompok tani yang menerapkan sistem integrasi sapi-kelapa sawit (SISKA) dengan sistem pemeliharaan semi intensif. Akan tetapi yang menjadi permasalahan adalah masyarakat masih menganggap usaha sapi potong yang mereka jalankan sebagai usaha sampingan karena kehidupan masyarakat umumnya masih bertumpu pada usaha pertanian terutama tanaman perkebunan kelapa sawit sebagai usaha pokoknya. Penelitian tentang usaha kelapa sawit sudah banyak dilakukan, dari beberapa penelitian sudah diketahui kemampuan dan kelayakan usaha kelapa sawit di masa depan, dimana usaha tersebut mampu memberikan keuntungan bagi petani. Penelitian yang dilakukan oleh [2] mengenai Analisis Kelayakan Finansial Kelapa Sawit Rakyat di Kecamatan Sinembah Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau menunjukkan rata-rata pendapatan kelapa sawit rakyat adalah sebesar Rp.124.382.567/ha/tahun atau NPV yang diperoleh sebesar Rp.30.113.603, tetapi jika usaha kelapa sawit diversifikasikan dengan usahatani sapi tentu diharapkan adanya penambahan tingkat keuntungan, oleh karena itu perlu dianalisis apakah benar bahwa usaha integrasi ini dapat meningkatkan keuntungan petani dan berapa persen pertambahan tingkat keuntungan tersebut. Tujuan dari penelitian ini yaitu : (1) menganalisis *Net Present Value* (NPV), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C) dan *Internal Rate of Return* (IRR) usaha integrasi sapi-kelapa sawit, (2) menganalisis sensitivitas usaha integrasi sapi-kelapa sawit.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus, karena ruang lingkup penelitian ini adalah suatu desa dan memiliki objek penelitian secara khusus. Metode studi kasus merupakan metode yang melakukan pengamatan langsung ke tempat tujuan penelitian. Studi kasus merupakan penelitian yang melibatkan populasi sebagai sumber data yang terbatas yaitu sesuai dengan jenis kasus yang diteliti, namun masalah yang diselidiki sangat mendalam [3]. Penelitian dilakukan pada kelompok tani yang memiliki jumlah anggota kelompok terbanyak dan melakukan pola pemeliharaan sapi secara semi intensif dan berkelompok.

Metode Pengambilan Data dan Informan Penelitian

Data yang digunakan pada penelitian ini bersumber dari data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapat dari sumber pertama baik dari individu atau kelompok melalui wawancara dan kuisioner [4]. Data sekunder adalah data yang dikumpulkan meliputi data keadaan umum dan data-data yang berhubungan dengan integrasi sapi-kelapa sawit di Desa Sari Makmur Kecamatan Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan. Sumber data sekunder berasal dari Balai Penelitian, Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, Badan Pusat Statistik Kabupaten Pelalawan, Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Riau, UPTD Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Pelalawan, Data Perusahaan Kelapa Sawit Kabupaten Pelalawan dan Kantor Desa Sari makmur. Penelitian yang menggunakan metode studi kasus, data riil diperoleh dari informan yaitu orang-orang yang terlibat dalam usaha dan mengetahui secara jelas dan menyeluruh mengenai usaha yang sedang dijalankan. Informan pada penelitian ini yaitu petani, penyuluh pertanian Kecamatan Pangkalan

Lesung, KUD yang ada di pangkalan Lesung. Anggota Kelompoktani Sarwo Sari terdiri dari 14 orang, namun informan yang di wawancarai peneliti hanya perwakilan kelompok yaitu ketua, sekretaris dan bendahara Kelompoktani Sarwo Sari karena usaha yang dijalankan semua anggota sama yang mana ketua, seketaris, dan bendahara yang lebih memahami usaha tersebut.

Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah data biaya, data penerimaan dan data harga. Data biaya dalam usaha integrasi sapi-kelapa sawit diperoleh dari biaya-biaya yang dikeluarkan oleh petani yang menjalankan usaha tersebut di Desa Sari Makmur. Perhitungan biaya yang dilakukan meliputi biaya investasi dan biaya operasional. Biaya investasi pada penelitian ini terdiri dari biaya tanaman belum menghasilkan, biaya pembelian peralatan pertanian dan peternakan, biaya bangunan kandang dan gudang serta pembelian bibit sapi. Biaya operasional terdiri dari biaya perawatan sawit dan sapi, biaya panen, biaya pajak bumi dan bangunan, biaya bahan bakar minyak dan biaya listrik. Data penerimaan diperoleh dengan melihat manfaat yang diterima petani dari produksi yang dihasilkan. Adapun produksi dari usaha Sistem Integrasi Sapi-Kelapa Sawit pada penelitian ini terdiri dari tandan buah segar (TBS), penjualan sapi dara, sapi afkir, feses dan urine. Data penerimaan diperoleh dari hasil wawancara dengan petani informan dan KUD Sari Makmur. Data harga yang digunakan pada penelitian ini adalah harga yang berlaku di Desa Sari Makmur. Data harga TBS diperoleh dari KUD, sapi dara, sapi afkir, feses dan urine diperoleh dari petani informan. Data harga yang diperoleh yaitu harga yang berlaku di tahun 2019, dan untuk selanjutnya harga diprediksi dengan menggunakan inflasi rata-rata Bank Indonesia periode tahun 2004-2018 sebesar 6,43%.

Analisis Data

1. Trend Linier

Trend digunakan untuk data berkala (*time series*), data berkala dapat dipergunakan untuk dasar penarikan garis *trend*, yaitu garis yang menunjukkan arah perkembangan secara umum dan bisa digunakan sebagai peramalan [5]. Beberapa data yang dianalisis menggunakan *trend linier* yaitu data harga pestisida, karena *input* tersebut memiliki data *time series* tahun 2014-2018

$$Y_c = a + b(x)$$

dimana:

Y_c = Nilai yang diperkirakan (Rp)

a, b = Nilai konstanta dan koefisien dalam sebuah persamaan *trend*

x = Serangkaian tahun yang dihitung

2. Discount Factor

Discount Factor adalah menghitung nilai sekarang dari nilai uang yang akan datang jika diketahui besarnya tingkat bunga dan lamanya periode (Pasaribu, 2012).

$$P = F \frac{1}{(1+i)^n}$$

dimana:

P = Nilai sekarang (Rp)

F = Nilai uang yang akan datang (Rp)

I = Tingkat bunga (12%) tingkat suku bunga pinjaman rata-rata bank yang berlaku di Desa Sari Makmur Kecamatan Pangkalan Lesung

n = Umur usaha sapi dan kelapa sawit

3. Analisis Kriteria Investasi

Net Present Value (NPV)

Merupakan kriteria investasi yang banyak digunakan dalam mengukur apakah suatu proyek *feasible* atau tidak. Perhitungan *Net Present Value* adalah selisih antara *present value* dari *benefit* dan *present value* dari biaya selama umur proyek.

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

dimana :

B_t = *Benefit* yang telah di-*discount factor*

C_t = Cost yang telah di-discount factor
 n = Umur ekonomis
 i = Tingkat *discont rate* (bunga)
 t = Tahun

Keterangan :

NPV > 0, usaha tersebut layak untuk dilaksanakan

NPV < 0, usaha tersebut tidak layak untuk dilaksanakan

NPV = 0, usaha tersebut berada dalam keadaan *break event point*

Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui berapa besarnya keuntungan dibandingkan dengan pengeluaran selama umur ekonomis proyek.

$$\text{Net B/C Ratio} = \frac{\sum_{i=0}^n B_t - C_t(+)}{\sum_{i=0}^n B_t - C_t(-)}$$

dimana:

B_t = Benefit yang telah di-discount factor
 C_t = Cost yang telah di-discount factor
 n = Umur ekonomis
 i = Tingkat *discont rate* (bunga)
 t = Tahun

Keterangan:

Net B/C > 0, usaha tersebut layak untuk dilaksanakan

Net B/C < 0, usaha tersebut tidak layak untuk dilaksanakan

Net B/C = 0, usaha tersebut berada dalam keadaan *break event point*

Internal Rate of Return (IRR)

Merupakan tingkat penghasilan investasi di proyek bersangkutan selama umur proyek dengan asumsi setiap manfaat yang masuk dapat diinvestasikan pada tingkat bunga yang sama.

$$IRR = i_1 + \frac{NPV}{(NPV_1 - NPV_2)} \cdot (i_2 - i_1)$$

dimana :

i_1 = tingkat *discount rate* saat NPV₁
 i_2 = tingkat *discount rate* saat NPV₂
 NPV_1 = NPV yang nilai positif
 NPV_2 = NPV yang nilai negatif

Keterangan :

IRR > SOCC, usaha tersebut layak untuk dilaksanakan

IRR < SOCC, usaha tersebut tidak layak untuk dilaksanakan

IRR = SOCC, usaha tersebut berada dalam keadaan *break even point*

Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas pada penelitian ini dilakukan terhadap tiga variabel risiko usaha kelapa sawit dan usaha sapi yaitu untuk usaha kelapa sawit bila terjadi kenaikan biaya sarana produksi kelapa sawit yaitu kenaikan harga pupuk kimia, penurunan harga jual TBS dan penurunan produksi sawit, sedangkan untuk usaha sapi yaitu penurunan harga jual urine dan feses serta penurunan produksi sapi. Persentase kenaikan harga *input*, penurunan harga *output* dan penurunan produksi ditentukan berdasarkan kondisi yang terjadi selama ini dilokasi penelitian.

Asumsi-asumsi:**1. Produksi sawit**

Data produksi kelapa sawit dapat dilihat berupa data fisik dari PT Sari Lembah Subur menjelaskan bahwa produksi sawit pada umur tanam ke-3 tahun sebanyak 4,7 ton/ha sedangkan produksi sawit umur tanam ke-25 tahun yaitu sebanyak 19 ton/ha. Data produksi riil yang diperoleh dari KUD Sari Makmur yaitu umur tanam 10-13 tahun yang merupakan data tahun terakhir 2014-2017. Umur tanam ke-10, produksi TBS petani sebanyak 27,0 ton/ha sedangkan pada umur tanam ke-13 produksi TBS yang dihasilkan sebanyak 30,0 ton/ha. Data produksi dari perusahaan tersebut digunakan untuk mengasumsikan produksi sawit di Desa Sari Makmur untuk umur tanam tahun sebelumnya. Berdasarkan data produksi perusahaan dan hasil pengamatan di lapangan terhadap produksi TBS yang dihasilkan petani, perbedaan rata-rata jumlah selisih antara produksi perusahaan dan petani sebesar 1,4 ton/ha/tahun, dengan perbedaan selisih tersebut maka produksi TBS petani dapat diproyeksi untuk umur tanam tahun sebelumnya dengan asumsi bahwa produksi PT Sari Lembah Subur dan produksi sawit petani memiliki trend yang sama. Adapun luas lahan sawit yang diteliti pada penelitian ini diasumsikan 2 ha per petani/informan dengan jumlah pohon sebanyak 286 pokok. Data produksi sawit yang didapat berumur tanam 10-13 tahun diperoleh dari KUD Sari Makmur Kecamatan Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan dan produksi untuk umur tanam tahun sebelumnya diasumsikan memiliki trend yang sama dengan data produksi PT Sari Lembah Subur.

2. Produksi Sapi

Produksi sapi diasumsikan menggunakan pola perkembangan dengan perhitungan jumlah kelahiran pedet betina dan jantan dihitung berdasarkan perbandingan 1:1, artinya dari sejumlah pedet yang dihasilkan menghasilkan probabilitas 50%:50% [6]. Kebuntingan dapat diamati 21 hari setelah perkawinan dilakukan dan lama bunting sapi Bali berkisar 280-285 hari, setelah anak sapi lahir induk sapi dapat dikawinkan lagi setelah 3 bulan melahirkan. Jumlah sapi yang dimiliki Kelompok Sarwo Sari yaitu 51 ekor, sapi jantan sebanyak 16 ekor dan betina 35 ekor. Setelah diasumsikan menggunakan pola perkembangan, jumlah sapi dara yang dapat dijual selama umur usaha 20 tahun sebanyak 495 ekor terdiri dari 199 ekor sapi dara jantan dan 194 ekor sapi dara betina serta sapi afkir (tidak produktif) sebanyak 153 ekor.

Produksi feses dan urine diprediksi menggunakan satuan ternak. Satuan ternak untuk pejantan = 1,3, satuan ternak induk = 1, satuan ternak dara = 0,8 dan satuan ternak anak = 0,6. Pola pemeliharaan sapi secara semi intensif menghasilkan jumlah feses sebanyak 6 kg/hari/satuan ternak sesuai dengan penelitian [7], menyatakan bahwa potensi kotoran ternak sapi yang dihasilkan oleh seekor ternak sapi setiap harinya adalah 6-15 kg, sedangkan untuk jumlah urine yang dihasilkan petani sebanyak 4,7 liter/hari/satuan ternak dan tidak jauh berbeda dengan kondisi di lapangan bahwa produksi kotoran sapi kelompok Sarwo Sari dengan pola pemeliharaan semi intensif selama satu bulan pengamatan seekor induk sapi rata-rata 6 kg/hari

Hasil *benefit* dari penjualan sapi dan kotoran sapi yang diperoleh dibagi secara merata kepada 14 anggota kelompok, adapun jumlah sapi awal yang dimiliki Kelompok Merbau Makmur II sebanyak 51 ekor. Sapi yang dipelihara tersebut berkembangbiak secara kawin alam dan pola pemeliharaan sapi dilakukan secara semi intensif.

Hasil dan Pembahasan**Penilaian Kriteria Investasi**

Hasil perhitungan kriteria investasi merupakan indikator dari modal yang diinvestasikan, yaitu perbandingan antara total *benefit* yang diterima dengan total biaya yang dikeluarkan dalam bentuk *present value* selama umur usaha. Apabila hasil perhitungan menunjukkan layak maka akan jarang mengalami kegagalan [8]. Nilai kriteria investasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai kriteria investasi usaha integrasi sapi-kelapa sawit periode 2019-2044

Kriteria Investasi	Nilai kelapa Sawit	Nilai Sapi
(NPV)	Rp.576.267.463	Rp.2.319.585.517
(Net B/C)	Rp.6,40	Rp.3,30
(IRR)	34,10%	45,4%

Berdasarkan Tabel 1 rata-rata keuntungan petani usaha sistem integrasi sapi dan kelapa sawit dengan sistem pemeliharaan pola semi intensif setelah digabungkan kedua usahanya sebesar Rp.2.611.244,/bulan per anggota. Menurut penelitian [9] keuntungan perbulan yang didapatkan oleh petani kelapa sawit non SISKAs sebesar Rp.1.635.18/2 ha. Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa usaha kelapa sawit integrasi dengan sapi pola pemeliharaan semi intensif jauh lebih besar mendapatkan keuntungan dibandingkan dengan usaha kelapa sawit tanpa integrasi dengan sapi

Hasil perhitungan *Net B/C* kelapa sawit integrasi menunjukkan bahwa jumlah nilai *present value* positif sebesar Rp.683.017.927 dan jumlah *present value* negatif sebesar Rp.(106.750.463) selama periode usaha 25 tahun menurut nilai waktu uang sekarang. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa rasio antara *present value* positif dan *present value* negatif yaitu sebesar 6,40 artinya setiap pengeluaran Rp.1 maka akan menghasilkan pendapatan kotor sebesar Rp.6,40 dan usaha integrasi sapi-kelapa sawit ini berada pada kondisi yang layak. Hasil perhitungan *Net B/C* sapi integrasi menunjukkan bahwa jumlah nilai *present value* positif sebesar Rp.3.328.214.302. dan jumlah *present value* negatif sebesar Rp.(1.008.628.785.) selama periode usaha 25 tahun menurut nilai waktu uang sekarang. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa rasio antara *present value* positif dan *present value* negatif yaitu sebesar 3,30 artinya setiap pengeluaran Rp.1 maka akan menghasilkan pendapatan kotor sebesar Rp.3,30 dan usaha integrasi sapi-kelapa sawit ini berada pada kondisi yang layak

Perhitungan antara NPV positif dan NPV negatif menghasilkan nilai IRR usaha kelapa sawit integrasi sebesar 34,10%, artinya pada saat tingkat suku bunga 34,10% NPV sama dengan nol dan untuk usaha sapi integrasi perhitungan antara NPV positif dan NPV negatif menghasilkan nilai IRR sebesar 45,4%, artinya pada saat tingkat suku bunga 45,4% NPV sama dengan nol dan pada tingkat bunga tersebut usaha integrasi sapi-kelapa sawit masih bisa melakukan pengembalian terhadap investasi yang dikeluarkan karena nilai IRR lebih besar dari SOCC, yaitu 12%.

Analisis Sensitivitas

Hasil analisis sensitivitas ini berguna sebagai bahan pertimbangan dan penilaian untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya perubahan pada komponen-komponen dominan yang mendasari penyusunan kriteria investasi, serta dampaknya terhadap kinerja finansial usaha. Analisis sensitivitas untuk usaha integrasi sapi dan kelapa sawit pola pemeliharaan semi intensif dilakukan dengan melihat pengaruh perubahan tiga faktor terhadap nilai NPV yang mungkin terjadi selama proses produksi. Tiga faktor yang dilihat yaitu: tingkat produksi, harga *input* dan harga *output*. Analisis sensitivitas melihat apakah variabel-variabel resiko tersebut berpengaruh secara signifikan atau tidak terhadap perubahan dalam perhitungan analisis kelayakan finansial.

1. Analisis Sensitivitas Penurunan Produksi

A. Analisis sensitivitas penurunan produksi TBS usaha kelapa sawit

Produksi TBS merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap tingkat penerimaan suatu usaha. Semakin tinggi produksi maka semakin besar *benefit* yang akan diperoleh petani namun sebaliknya, semakin rendah produksi maka semakin kecil pula *benefit* yang akan diterima petani, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perubahan nilai NPV, *Net B/C* dan IRR terhadap penurunan produksi TBS 47,2% periode 2019-2044

Kriteria Investasi	NPV (Rp)	<i>Net B/C</i> (Rp)	IRR (%)
Analisis Awal	576.267.463	6,40	34,10
Sensitivitas 47,21	24.726	-	-

Tabel 2 menjelaskan bahwa perhitungan analisis sensitivitas terhadap penurunan produksi TBS 47,21% dengan harga produksi tetap, maka terjadi penurunan NPV menjadi Rp.24.72. Berdasarkan perubahan nilai kriteria investasi akibat penurunan produksi 47,21% adalah batas maksimum penurunan produksi, apabila lewat dari 47,21% maka usaha kelapa sawit integrasi Kelompok Tani Sarwo Sari tidak layak dijalankan dan dikembangkan, karena nilai NPV negatif, *Net B/C* lebih kecil dari 1 dan IRR lebih kecil dari SOCC, yaitu 12.

Tabel 3. Perubahan nilai NPV, *Net B/C* dan IRR terhadap penurunan tingkat kelahiran sapi Kelompok Tani Sarwo Sari 53,68% periode 2024-2043

Kriteria Investasi	NPV (Rp)	NPV (Rp)	IRR (%)
Analisis Awal	2.319.585.517	3,30	45,40
Sensitivitas 53,68%	243.903	-	-

Tabel 3 menjelaskan bahwa perhitungan analisis sensitivitas terhadap penurunan tingkat kelahiran sapi 53,68%, maka terjadi penurunan nilai NPV menjadi Rp.243.903. Penurunan tingkat kelahiran sapi apabila lebih besar dari 53,46 % , menjelaskan bahwa usaha sapi Kelompok tani Sarwo Sari tidak layak dijalankan dan dikembangkan, karena nilai NPV negatif, *Net B/C* lebih kecil dari 1 dan IRR lebih kecil dari SOCC, yaitu 12%.

Analisis Sensitivitas Kenaikan Harga *Input*

B. Analisis sensitivitas kenaikan harga pupuk kimia

Kenaikan harga pupuk kimia yang terjadi berdampak terhadap biaya operasional usaha kelapa sawit yang dijalankan. Harga pupuk kimia mengalami kenaikan sebesar 32,80% yang merupakan peningkatan harga pupuk kimia rata-rata tertinggi dalam 5 tahun terakhir. Kenaikan harga *input* pupuk kimia tersebut mengakibatkan menurunnya pendapatan petani kelapa sawit. Analisis sensitivitas terhadap kenaikan harga pupuk kimia sebesar 32,80% menghasilkan nilai seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Perubahan nilai NPV, *Net B/C* dan IRR terhadap kenaikan harga pupuk kimia 32,80% usaha kelapa sawit periode 2018-2043

Kriteria Investasi	NPV (Rp)	<i>Net B/C</i> (Rp)	IRR (%)
Analisis Awal	576.267.463	6,40	34,10
Sensitivitas 32,80%	558.880.454	6,24	33,76

Berdasarkan Tabel 4, analisis sensitivitas usaha kelapa sawit terhadap kenaikan harga pupuk kimia digunakan persentase tertinggi yaitu 32,80%. Hasil perhitungan analisis terhadap kenaikan harga pupuk kimia 32,80% dengan biaya lain tetap, harga TBS tetap dan jumlah produksi tetap, maka terjadi penurunan nilai NPV menjadi Rp.558.880.454 *Net B/C* sebesar 6,24 serta nilai IRR berada pada DF 33,76%. Hasil dari analisis sensitivitas terhadap kenaikan harga pupuk kimia 32,80%, menyatakan bahwa usaha integrasi kelapa sawit dengan sapi pola pemeliharaan semi intensif masih layak untuk dijalankan

2. Analisis Sensitivitas Penurunan Harga *Output*

A. Penurunan harga TBS usaha kelapa sawit

Harga output adalah harga yang ditentukan oleh petani/pembeli terhadap suatu produk, oleh karena itu perubahan harga output perlu dilihat dalam analisis sensitivitas. Salah satu faktor yang mempengaruhi besar kecilnya penerimaan petani kelapa sawit adalah harga penurunan TBS.

Tabel 5. Perubahan nilai NPV, *Net B/C* dan IRR terhadap penurunan harga sawit 15% periode 2019-2044

Kriteria Investasi	NPV (Rp)	<i>Net B/C</i> (Rp)	IRR (%)
Analisis Awal	576.267.463	6,40	34,10
Sensitivitas 15%	457.480.704	5,29	34,42

Tabel 5. menjelaskan bahwa perhitungan analisis sensitivitas terhadap penurunan harga TBS 15% dengan jumlah produksi tetap dan biaya tetap, maka terjadi penurunan nilai NPV menjadi Rp.457.480.704 *Net B/C* 5,29 dan nilai IRR berada pada DF 34,42%. Berdasarkan perubahan nilai kriteria investasi akibat penurunan harga TBS sebesar 15% tersebut, menjelaskan bahwa usaha integrasi kelapa sawit dengan sapi masih tetap layak dijalankan dan dikembangkan, karena nilai NPV positif, *Net B/C* lebih besar dari 1 dan IRR lebih besar dari SOCC, yaitu 12%.

B. Analisis sensitivitas penurunan harga urine dan feses sapi

Penurunan harga urine dan feses sapi tersebut mengakibatkan menurunnya pendapatan kelompok tani Sarwo Sari. Analisis sensitivitas terhadap penurunan harga feses dan urine sapi sebesar 50% berdasarkan pengalaman masyarakat penurunan yang tertinggi. Menghasilkan nilai seperti pada Tabel 6 berikut

Tabel 6 . Perubahan nilai NPV, *Net B/C* dan IRR terhadap penurunan harga urin dan feses kelompok tani Sarwo Sari 50% periode 2024-2043

Kriteria Investasi	NPV (Rp)	<i>Net B/C</i> (Rp)	IRR (%)
Analisis Awal	2.319.585.517	3,30	45,40
Sensitivitas 50%	2.020.756.375	2,89	40,05

Tabel 6. menjelaskan bahwa perhitungan analisis sensitivitas terhadap penurunan harga urin dan feses 50% dengan jumlah produksi tetap dan biaya tetap, maka terjadi penurunan nilai NPV menjadi Rp.2.020.756.375 *Net B/C* 2,89 dan nilai IRR berada pada DF 40,05%. Berdasarkan perubahan nilai kriteria investasi akibat penurunan harga urin dan feses sebesar 50% tersebut, menjelaskan bahwa usaha sapi kelompok tani sarwo sari masih tetap layak dijalankan dan dikembangkan, karena nilai NPV positif, *Net B/C* lebih besar dari 1 dan IRR lebih besar dari SOCC, yaitu 12%.

Kesimpulan

Usaha sistem integrasi sapi dan kelapa sawit dengan sistem pemeliharaan semi intensif di Desa Sari Makmur Kecamatan Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan melalui analisis kelayakan finansial menunjukkan layak diusahakan karena mampu memperoleh tingkat pengembalian yang memenuhi standar kelayakan, dengan nilai NPV yang diperoleh usaha perkebunan kelapa sawit lebih besar dari 1 yaitu sebesar Rp.576.267.463 untuk luas lahan 2 hektar (ha) dan usaha sapi sebesar Rp.165.684.679 per anggota. Nilai *Net B/C* yang didapat lebih besar dari 1 serta nilai IRR ini lebih besar dibandingkan *Discount factor* (DF) yang digunakan yaitu 12 %.

Hasil analisis sensitivitas terhadap 3 faktor yaitu peningkatan harga input kelapa sawit sebesar 32,80 %, terjadi penurunan nilai NPV, namun masih bernilai positif dan layak dijalankan, dengan peningkatan harga input nilai IRR turun namun nilai masih diatas *discount factor* yang digunakan yaitu 12,%, dan nilai *Net B/C* turun, tetapi masih lebih besar dari satu. Demikian juga dengan penurunan harga TBS sebesar 15% akan menurunkan NPV, IRR dan *Net B/C* tetapi masih pada tingkat yang dapat di terima. Analisis Sensitivitas terhadap penurunan produksi TBS sebesar 47,2% adalah batas maksimum penurunan produksi, apabila lewat dari 47,21% maka usaha kelapa sawit integrasi Kelompok tani Sarwo Sari tidak layak dijalankan dan dikembangkan, karena nilai NPV negatif, *Net B/C* lebih kecil dari 1 dan IRR lebih kecil dari SOCC, yaitu 12.

Hasil analisis sensitivitas terhadap penurunan produksi sapi sebesar 53,46% adalah batas maksimum penurunan produksi sapi. apabila lebih besar dari 53,46 % , menjelaskan bahwa usaha sapi Kelompok tani Sarwo Sari tidak layak dijalankan dan dikembangkan, karena nilai NPV negatif, *Net B/C* lebih kecil dari 1 dan IRR lebih kecil dari SOCC, yaitu 12%. dan penurunan harga urin dan feses sebesar 50% terjadi penurunan nilai NPV, namun masih bernilai positif dan masih layak untuk dijalankan, dengan peningkatan harga input nilai IRR turun namun nilai masih diatas *discount factor* yang digunakan yaitu 12,%, dan nilai *Net B/C* turun, tetapi masih lebih besar dari satu.

Daftar Pustaka

- [1] Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2017. *Riau Dalam Angka 2017*. BPS Provinsi Riau. Pekanbaru.
- [2] Putri, D. 2013. *Analisis Kelayakan Finansial Kelapa Sawit Rakyat*. Journal on Social Economic of Agriculture and Agribusiness. Vol. 2. (8): 11-27. (Jurnal)
- [3] Sanjaya, Wina. 2013. Penelitian Sapi Potong Berbasis Industri Sawit dengan Sistem Sawit, Kakao. (In Press). *Sawit*. Prosiding Workshop.
- [4] Umar, H. 2001. *Metode Penelitian dan Aplikasi dalam Pemasaran*. PT Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- [5] Pasaribu, Ali Musa. 2012. *Perencanaan Proyek dan Evaluasi Proyek Agribisnis*. Lily Publisher. Makassar.
- [6] Firman, Achmad. 2010. *Agribisnis Sapi Perah dari Hulu sampai Hilir*. Bandung: Widya Padjadjaran.
- [7] Hastuti, A.P. 2017. *Analisis Kelayakan Finansial Sistem Integrasi Sapi Kelapa Sawit (SISKA) Dengan Pola Pemeliharaan Semi Intensif (Studi Kasus Pada Kelompok Tanu*

- Setia Rukun Di Desa Teluk Merbau Kecamatan Dayun Kabupaten Siak*). Skripsi (tidak dipublikasikan). Universitas Riau. Pekanbaru.
- [8] Ibrahim, Yacob. 2009. *Studi Kelayakan Bisnis*. Rineka Cipta. Jakarta Inovasi Pertanian 1 (2) : 206 Jakarta. Jakarta: Agromedia Pustaka. *Kelapa Sawit. Pengembangan Kemitraan*. Cetakan Pertama. Keragaan Sistem Integrasi.
- [9] Rojidin, Ahmad. 2012. *Strudi Kelayakan Integrasi Tanaman Kelapa Sawit dengan Gaharu dalam Pemanfaatan Lahan Sawit di Desa Kembang Damai Kecamatan Pagaran Tapah Darussalam Kabupaten Rokan Hulu*. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Riau